

PROFIL KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI TIPE KEPERIBADIAN (SANGUINIS, KOLERIS, MELANKOLIS, DAN PHLEGMATIS)**Camelina Fitria**

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

Email: camelina_f@yahoo.com**Tatag Yuli Eko Siswono**

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

Email: tatagyes@gmail.com**Abstrak**

Kurikulum 2013 disusun untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup, salah satunya menjadi pribadi dan warga negara yang kreatif sehingga kemampuan berpikir kreatif merupakan suatu hal yang sangat diperlukan untuk mendorong seseorang terampil memecahkan masalah. Setiap orang mempunyai cara berpikir kreatif yang berbeda karena setiap orang mempunyai tipe kepribadian yang beragam. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil keterampilan berpikir kreatif siswa bertipe kepribadian sanguinis, koleris, melankolis, dan phlegmatis dalam memecahkan masalah matematika.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif dengan subjek penelitian berjumlah delapan siswa kelas VII F SMP Negeri 26 Surabaya yang terdiri dari dua subjek pada masing-masing tipe kepribadian. Data yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu data hasil tes kepribadian, data hasil tes pemecahan masalah, dan data hasil wawancara. Tes pemecahan masalah dianalisis dengan mendeskripsikan komponen-komponen berpikir kreatif, yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap tipe kepribadian mempunyai keterampilan berpikir kreatif yang berbeda-beda dalam memecahkan masalah. Perbedaan tersebut terlihat pada saat memahami informasi yang terdapat pada soal, siswa bertipe kepribadian sanguinis, melankolis, dan phlegmatis dapat mengungkapkan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan, sedangkan siswa bertipe kepribadian koleris kesulitan untuk mengungkapkan hal-hal yang ditanyakan. Tipe kepribadian sanguinis, melankolis, dan phlegmatis mampu menunjukkan komponen kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan, sedangkan tipe kepribadian koleris hanya mampu menunjukkan komponen kefasihan dan fleksibilitas. Semua tipe kepribadian menggunakan cara coba-coba dalam memecahkan masalah.

Kata kunci: Berpikir Kreatif, Pemecahan Masalah, Tipe Kepribadian.**Abstract**

Curriculum of 2013 is arranged to prepare the people in order to have life ability that is being a creative citizen so creative thinking ability is needed to push everyone to solve the problem skillfully. Everyone has different way in creative thinking because everyone has different personality type. The aim of this research is to describe the profile of creative thinking skill of students personality type sanguine, choleric, melancholic, and phlegmatic in problem solving.

This research is descriptive using qualitative approach. This research is conducted on 8 students at VII grade of SMP Negeri 26 Surabaya consist of two subjects in each personality type. The data obtained in this research are personality test data, problem solving test data, and interview data. Problem solving test is analyzed by describing the creative thinking components those are fluency, flexibility, and novelty.

The result shows that each personality type has different creative thinking skill in solving problem. The differences are seen in understanding the information on the problem, the student personality type of sanguine, melancholic, and phlegmatic are able to express things that are known and asked, while the student personality type of choleric feels difficult to express things that are asked. Sanguine, melancholic, and phlegmatic personality types are able to show the components of fluency, flexibility, and novelty, but personality type of choleric is only able to show fluency and flexibility components. Those four personality types use trial and error to solve the problem.

Keywords: Creative Thinking, Problem Solving, Personality Type.

PENDAHULUAN

Keunggulan suatu bangsa tidak hanya bertumpu pada keunggulan kekayaan alam saja, namun juga kualitas sumber daya manusia (SDM) yang terdidik yang mampu menjawab tuntutan zaman yang berkembang secara cepat. Tuntutan tersebut berupa kemampuan menyesuaikan diri, bergerak dengan cepat, dan mampu mencari alternatif baru dalam memecahkan masalah sehingga dalam mengantisipasi perkembangan tersebut manusia harus memiliki kemampuan dan kreativitas terhadap tantangan baru. Sebagai negara berkembang, Indonesia sangat membutuhkan tenaga-tenaga kreatif yang mampu memberi sumbangan bermakna kepada ilmu pengetahuan, teknologi, dan kesenian, serta kepada kesejahteraan bangsa pada umumnya (Munandar, 2009: 12).

Salah satu upaya yang dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan kualitas SDM di Indonesia yaitu dengan menyempurnakan kurikulum pendidikan menjadi lebih baik. Kurikulum yang telah disempurnakan yakni kurikulum 2013. Tujuan penyusunan kurikulum 2013 yang tercantum dalam Permendikbud No. 68 Tahun 2013 adalah untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di semua jenjang pendidikan termasuk jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) karena matematika adalah salah satu subjek yang penting dan menentukan dalam aktivitas kehidupan manusia. Tujuan mata pelajaran matematika di SMP dalam domain keterampilan adalah untuk memiliki kemampuan berpikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret.

Pembelajaran matematika perlu menekankan kreativitas. Salah satu kemampuan yang menjadi fokus dan perhatian dalam matematika adalah kemampuan berpikir kreatif. Berpikir kreatif adalah proses berpikir yang timbul dari pikiran yang dilatih dengan memperhatikan intuisi, menghidupkan imajinasi, mengungkapkan kemungkinan-kemungkinan baru, dan mengembangkan ide-ide yang tak terduga (Lambertus, 2010: 25). Berpikir kreatif merupakan suatu cara agar dapat *survive* dalam menjalani hidup dan tidak tenggelam dalam persaingan global.

Dalam berpikir kreatif terdapat tiga komponen kunci, yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*). Kemampuan berpikir kreatif mampu mendorong seseorang terampil memecahkan masalah

dan menemukan alternatif-alternatif pemecahan yang bervariasi.

Pemecahan masalah merupakan proses berpikir untuk menentukan apa yang harus dilakukan ketika seseorang tidak tahu apa yang harus mereka lakukan (Sitompul dalam Ahmadi, 2013: 1). Dalam pembelajaran matematika juga dibutuhkan pemecahan masalah. Siswono (2008: 39) mengungkapkan bahwa salah satu cara yang dapat mendorong kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika adalah dengan terbiasa memecahkan masalah. Siswa tidak hanya diberikan teori-teori atau rumus-rumus matematika, tetapi siswa dilatih dan dibiasakan untuk belajar memecahkan masalah sehingga pemahaman siswa terhadap suatu konsep menjadi lebih bermakna.

Setiap siswa memiliki kepribadian yang berbeda-beda. Kepribadian merupakan susunan unsur-unsur akal dan jiwa yang menentukan perbedaan tingkah laku atau tindakan dari tiap-tiap individu manusia (Koentjaraningrat dalam Sobur, 2003: 301). Hippocrates dan Galenus membagi tipe kepribadian berdasarkan zat cair yang ada dalam tubuh seseorang, yaitu *melancholicus* (melankolis), *sanguinicus* (sanguinis), *flagmaticus* (phlegmatis), *cholericus* (koleris).

Dalam penelitian ini, materi yang digunakan pada soal pemecahan masalah adalah segiempat dan segitiga karena mempunyai banyak aplikasi dalam kehidupan sehari-hari dan yang dimungkinkan untuk dibuat soal pemecahan masalah yang di dalamnya memuat komponen-komponen berpikir kreatif.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian tentang Profil Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian (Sanguinis, Koleris, Melankolis, dan Phlegmatis).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka pertanyaan penelitian ini adalah bagaimana profil keterampilan berpikir kreatif siswa bertipe kepribadian sanguinis, koleris, melankolis, dan phlegmatis dalam memecahkan masalah matematika?

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil keterampilan berpikir kreatif siswa bertipe kepribadian sanguinis, koleris, melankolis, dan phlegmatis dalam memecahkan masalah matematika.

Berpikir kreatif dipandang sebagai satu kesatuan atau kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen untuk menghasilkan sesuatu yang baru (Siswono, 2008: 20). Krulik dan Rudnick (dalam Siswono, 2008: 21) menyatakan bahwa berpikir kreatif merupakan pemikiran yang bersifat asli, reflektif, dan menghasilkan suatu produk yang kompleks. Torrance (dalam Silver, 1997: 76) menjelaskan bahwa untuk menilai kemampuan

berpikir kreatif sering digunakan *The Torrance Test of Creative Thinking* (TTCT). Komponen-komponen yang dinilai dalam berpikir kreatif menggunakan TTCT, yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*).

Berpikir kreatif sangat penting dalam pembelajaran matematika. Berpikir kreatif dalam matematika mengacu pada pengertian berpikir kreatif secara umum (Siswono, 2008: 20). Matematika dan berpikir kreatif sangat berhubungan. Kreativitas dalam matematika menurut Krutetskii (dalam Siswono, 2005) merupakan kemampuan siswa yang berhubungan dengan suatu penguasaan kreatif mandiri matematika di bawah pengajaran matematika, formulasi mandiri masalah-masalah matematis yang tidak rumit, penemuan cara-cara dan sarana dari penyelesaian masalah, penemuan bukti-bukti teorema, pendeduksian mandiri rumus-rumus dan penemuan metode-metode asli penyelesaian masalah non standar.

Keterampilan berpikir kreatif dapat didefinisikan sebagai kecakapan siswa dalam berpikir divergen untuk menghasilkan sesuatu yang baru bagi siswa yang sebelumnya belum ada atau yang sebelumnya sudah ada namun dikombinasikan dengan dua atau lebih ide yang sudah ada dengan menunjukkan komponen berpikir kreatif, yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.

Dalam kehidupan sehari-hari, kita tidak terlepas dari masalah. Hudojo (1990: 32) mendefinisikan masalah sebagai pernyataan kepada seseorang dimana orang tersebut tidak mempunyai aturan/hukum tertentu yang segera dapat digunakan untuk menemukan jawaban dari pernyataan tersebut. Setiap masalah dibutuhkan pemecahan masalah. Pemecahan masalah menurut Sumarmo (1994) adalah kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain, dan menciptakan atau menguji konjektur.

Langkah-langkah dalam pemecahan masalah menurut Polya (1971: 6) terdiri atas *understanding the problem* (memahami masalah), *devising a plan* (membuat rencana penyelesaian), *carrying out the plan* (menyelesaikan rencana penyelesaian), dan *looking back* (memeriksa kembali). Langkah lain dikembangkan oleh Krulik & Krunick (dalam Siswono, 2008: 37) yang terdiri atas *read, explore, select a strategy, solve, and review and extend*.

Dalam penelitian ini, siswa diberi soal berupa masalah matematika dan mereka diminta untuk menyelesaikannya. Dari jawaban yang diberikan siswa nantinya akan dianalisis menggunakan tiga komponen untuk mengetahui keterampilan berpikir kreatif siswa,

yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Siswa memenuhi kefasihan jika mampu menyelesaikan masalah dengan minimal dua jawaban yang berbeda dan benar. Siswa dikatakan memenuhi fleksibilitas jika mampu memberikan solusi penyelesaian dari permasalahan menggunakan minimal dua cara. Siswa memenuhi aspek kebaruan jika siswa mampu menjelaskan pemecahan masalah menggunakan cara yang belum ada atau cara yang tidak biasa bagi siswa.

Dalam dunia pendidikan, setiap siswa pun berbeda, perbedaan tersebut muncul karena adanya perbedaan tingkah laku. Hal tersebut yang menyebabkan timbulnya perbedaan kepribadian. Allport (dalam Suryabrata, 1990) menyatakan bahwa kepribadian adalah organisasi dinamis dalam individu sebagai sistem psikofisis yang menentukan caranya yang khas dalam menyesuaikan diri terhadap lingkungan.

Dalam dunia psikologi, terdapat empat tipe kepribadian yang diperkenalkan pertama kali oleh Hippocrates (460-370 SM), yaitu sanguinis, koleris, melankolis, dan phlegmatis. Littauer (2011) juga mengembangkan lagi teori Hippocrates-Galenus. Dalam bukunya yang berjudul *Personality Plus*, Littauer menjelaskan mengenai sifat masing-masing kepribadian sanguinis, koleris, melankolis, dan phlegmatis.

Seorang berkepribadian sanguinis dari segi pekerjaan, mempunyai ciri-ciri sukarelawan untuk tugas, memikirkan kegiatan baru, tampak hebat dipermukaan, kreatif dan inovatif, punya energi dan antusiasme, mulai dengan cara cemerlang, mengilhami orang lain untuk ikut dan memesonakan orang lain untuk bekerja.

Seorang berkepribadian melankolis dari segi pekerjaan, mempunyai ciri-ciri berorientasi jadwal, perfeksionis, standar tinggi, sadar perincian, gigih dan cermat, tertib terorganisir, teratur dan rapi, ekonomis, melihat masalah, mendapat pemecahan kreatif, perlu menyelesaikan apa yang dimulai, suka diagram, grafik, bagan dan daftar.

Seorang berkepribadian koleris dari segi pekerjaan, mempunyai sifat berorientasi target, melihat seluruh gambaran, terorganisasi dengan baik, mencari pemecahan praktis, bergerak cepat untuk bertindak, mendelegasikan pekerjaan, menekankan pada hasil, membuat target, merangsang kegiatan, berkembang karena saingan.

Seorang berkepribadian phlegmatis dari segi pekerjaan, mempunyai ciri-ciri cakap dan mantap, damai dan mudah sepakat, punya kemampuan administratif, menjadi penengah masalah, menghindari konflik, baik di bawah tekanan, menemukan cara yang mudah.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk memahami dan menginterpretasi fenomena pada suatu situasi yang alami (Siswono, 2010: 138). Penelitian ini berjumlah delapan siswa kelas VII F SMP Negeri 26 Surabaya yang telah menerima materi pokok segiempat dan segitiga di sekolah. Subjek penelitian dipilih berdasarkan tipe kepribadian yang diperoleh dari hasil tes kepribadian siswa (sanguinis, koleris, melankolis, dan phlegmatis), selanjutnya dipilih dua subjek yang komunikatif dan mempunyai kemampuan yang ekuivalen dari masing-masing tipe kepribadian dengan meminta rekomendasi dari guru matematika. Pemilihan dua subjek pada tiap tipe kepribadian digunakan untuk mendapatkan informasi sebanyak-banyaknya.

1. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kepribadian, soal tes pemecahan masalah, dan pedoman wawancara. Tes kepribadian diadopsi dari buku karangan Florence Littauer yang berjudul *Personality Plus* untuk menentukan tipe kepribadian siswa. Tes pemecahan masalah yang berupa soal uraian diberikan kepada subjek penelitian untuk mengetahui keterampilan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah materi segiempat dan segitiga. Pedoman wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui lebih lanjut tentang proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah materi segiempat dan segitiga dan untuk mengetahui kejelasan dari jawaban tes berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika. Berikut ini masalah matematika dalam penelitian ini.

“Sebuah taman berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 40 m dan lebar 10 m. Taman tersebut ditanami rumput jenis gajah mini dan rumput jepang. Harga rumput gajah mini adalah Rp 15.000,00/m² dan harga rumput jepang adalah Rp 10.000,00/m². Jika seluruh daerah taman harus ditanami kedua rumput tersebut dan uang yang tersedia untuk membeli kedua rumput tidak lebih dari Rp 5.000.000,00 maka tuliskan sebanyak-banyaknya ukuran daerah yang ditanami rumput gajah mini dan rumput jepang serta tentukan biaya untuk membeli kedua rumput tersebut! Apakah ada bentuk taman lain yang luasnya sama dengan luas taman tersebut? Jika ada, maka gambarkan sebanyak-banyaknya bentuk taman lain dan tuliskan ukurannya! Kemudian buatlah desain taman seunik mungkin dengan bentuk dan ukuran taman yang berbeda serta mempunyai luas sama dengan jawabanmu pada nomor 2!”

Data yang diperlukan pada penelitian ini diperoleh melalui metode tes dan wawancara. Metode tes terdiri

dari tes kepribadian dan tes pemecahan masalah. Setelah data terkumpul, kemudian data dianalisis. Analisis dalam penelitian ini terdiri dari analisis tes kepribadian, analisis tes pemecahan masalah dan analisis hasil wawancara. Analisis tes pemecahan masalah dengan mendeskripsikan komponen-komponen berpikir kreatif siswa, yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi 4 tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap analisis data penelitian, dan tahap penulisan laporan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes kepribadian diberikan kepada 36 orang siswa kelas VII F SMP Negeri 26 Surabaya dan diperoleh hasil 10 siswa bertipe kepribadian sanguinis, 8 siswa bertipe kepribadian koleris, 7 siswa bertipe kepribadian melankolis, 8 siswa bertipe kepribadian phlegmatis, dan 3 siswa bertipe kepribadian melankolis-phlegmatis. Setiap tipe kepribadian dipilih masing-masing dua subjek.

Analisis dan Pembahasan Profil Berpikir Kreatif Siswa Bertipe Kepribadian Sanguinis

Siswa bertipe kepribadian sanguinis dalam memahami informasi yang terdapat pada soal mampu mengungkapkan hal yang diketahui dan yang ditanyakan dengan baik. Siswa mengetahui apa yang harus dilakukan dan tidak membutuhkan informasi lain untuk memecahkan masalah.

Berikut cuplikan hasil tes pemecahan masalah dan kutipan wawancara siswa sanguinis untuk mengetahui kefasihan dalam memecahkan masalah matematika

Jam. L = 400 m ²	
1. Rumus: $L = p \times l$	
2. $400 = p \times 10$	
3. $400 : 10 = p$	
4. $40 = p$	
5. $40 \times 10 = 400$	
6. $400 : 10 = 40$	
7. $40 \times 10 = 400$	
8. $400 : 10 = 40$	
9. $40 \times 10 = 400$	
10. $400 : 10 = 40$	
11. $40 \times 10 = 400$	
12. $400 : 10 = 40$	
13. $40 \times 10 = 400$	
14. $400 : 10 = 40$	
15. $40 \times 10 = 400$	
16. $400 : 10 = 40$	
17. $40 \times 10 = 400$	
18. $400 : 10 = 40$	
19. $40 \times 10 = 400$	
20. $400 : 10 = 40$	
21. $40 \times 10 = 400$	
22. $400 : 10 = 40$	
23. $40 \times 10 = 400$	
24. $400 : 10 = 40$	
25. $40 \times 10 = 400$	
26. $400 : 10 = 40$	
27. $40 \times 10 = 400$	
28. $400 : 10 = 40$	
29. $40 \times 10 = 400$	
30. $400 : 10 = 40$	
31. $40 \times 10 = 400$	
32. $400 : 10 = 40$	
33. $40 \times 10 = 400$	
34. $400 : 10 = 40$	
35. $40 \times 10 = 400$	
36. $400 : 10 = 40$	
37. $40 \times 10 = 400$	
38. $400 : 10 = 40$	
39. $40 \times 10 = 400$	
40. $400 : 10 = 40$	
41. $40 \times 10 = 400$	
42. $400 : 10 = 40$	
43. $40 \times 10 = 400$	
44. $400 : 10 = 40$	
45. $40 \times 10 = 400$	
46. $400 : 10 = 40$	
47. $40 \times 10 = 400$	
48. $400 : 10 = 40$	
49. $40 \times 10 = 400$	
50. $400 : 10 = 40$	
51. $40 \times 10 = 400$	
52. $400 : 10 = 40$	
53. $40 \times 10 = 400$	
54. $400 : 10 = 40$	
55. $40 \times 10 = 400$	
56. $400 : 10 = 40$	
57. $40 \times 10 = 400$	
58. $400 : 10 = 40$	
59. $40 \times 10 = 400$	
60. $400 : 10 = 40$	
61. $40 \times 10 = 400$	
62. $400 : 10 = 40$	
63. $40 \times 10 = 400$	
64. $400 : 10 = 40$	
65. $40 \times 10 = 400$	
66. $400 : 10 = 40$	
67. $40 \times 10 = 400$	
68. $400 : 10 = 40$	
69. $40 \times 10 = 400$	
70. $400 : 10 = 40$	
71. $40 \times 10 = 400$	
72. $400 : 10 = 40$	
73. $40 \times 10 = 400$	
74. $400 : 10 = 40$	
75. $40 \times 10 = 400$	
76. $400 : 10 = 40$	
77. $40 \times 10 = 400$	
78. $400 : 10 = 40$	
79. $40 \times 10 = 400$	
80. $400 : 10 = 40$	
81. $40 \times 10 = 400$	
82. $400 : 10 = 40$	
83. $40 \times 10 = 400$	
84. $400 : 10 = 40$	
85. $40 \times 10 = 400$	
86. $400 : 10 = 40$	
87. $40 \times 10 = 400$	
88. $400 : 10 = 40$	
89. $40 \times 10 = 400$	
90. $400 : 10 = 40$	
91. $40 \times 10 = 400$	
92. $400 : 10 = 40$	
93. $40 \times 10 = 400$	
94. $400 : 10 = 40$	
95. $40 \times 10 = 400$	
96. $400 : 10 = 40$	
97. $40 \times 10 = 400$	
98. $400 : 10 = 40$	
99. $40 \times 10 = 400$	
100. $400 : 10 = 40$	

Gambar 1 Pemecahan Masalah oleh Siswa Sanguinis pada Komponen Kefasihan

P: Ketika kamu dapat soal seperti ini, apa gambaran yang ada dipikaranmu?

S: Ya bisa dicoba-coba.

P: Soal yang nomor 1 kamu menemukan berapa jawaban?

S: oh.. tiga.

Dari cuplikan hasil tes pemecahan masalah dan wawancara, siswa mengalikan harga masing-masing rumput dengan luas taman. Luas taman diperoleh dari cara coba-coba memasukkan sembarang angka untuk mendapatkan luas rumput gajah mini dan rumput jepang sesuai dengan syarat yang terdapat pada soal dan siswa memulai dengan memasukkan luas yang sama antara kedua rumput dan siswa mampu menunjukkan minimal

dua jawaban benar sehingga memenuhi komponen kefasihan.

Untuk mengembangkan strategi siswa dalam memecahkan masalah yang ditunjukkan dengan fleksibilitas dapat dilihat pada kutipan hasil tes pemecahan masalah dan wawancara berikut ini.



Gambar 2 Pemecahan Masalah oleh Siswa Sanguinis pada Komponen Fleksibilitas

P: Apa kamu menemukan cara lain untuk membuat bentuk taman lain selain persegi panjang?

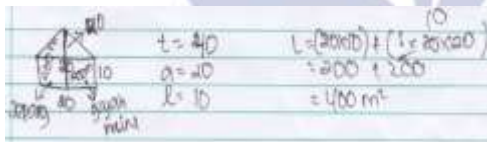
S: Iya.

P: Apa saja? Coba sebutkan!

S: Persegi sama segitiga.

Siswa dapat mencari cara lain untuk membuat bentuk taman selain persegi panjang yang mempunyai luas sama, yaitu dengan membuat taman berbentuk persegi dan segitiga sama kaki. Siswa memilih luas yang sama antara daerah yang ditanami rumput gajah mini dan rumput jepang, yaitu 200 m^2 karena mudah sehingga siswa memenuhi komponen fleksibilitas.

Untuk mengetahui kebaruan siswa dalam memecahkan masalah dapat dilihat pada kutipan hasil tes pemecahan masalah dan wawancara berikut ini.



Gambar 3 Pemecahan Masalah oleh Siswa Sanguinis pada Komponen Kebaruan

P: Dapatkah kamu menemukan bentuk taman yang lain? Mungkin bentuk tamannya itu kombinasi dari bangun segitiga dan segiempat serta letak rumput yang unik?

S: Iya.

P: Bentuk apa?

S: Gabungan persegi panjang dan segitiga sama kaki.

Siswa juga dapat mencari cara lain untuk membuat bentuk taman yang baru dan unik dengan membuat bentuk taman dari gabungan persegi panjang dan segitiga sama kaki dan daerah yang ditanami rumput gajah mini dan rumput jepang masing-masing berbentuk trapesium sehingga dapat menunjukkan kebaruan. Ide bentuk taman tersebut didapatkannya dari melihat-lihat dinding ruang kelas yang berisi gambar-gambar bangun datar.

Dalam memecahkan masalah, siswa sanguinis optimis, antusias, penuh rasa ingin tahu, memikirkan hal baru, dan memulai dengan cara cemerlang yang sesuai dengan karakteristik tipe kepribadian sanguinis. Hasil analisis pada siswa bertipe kepribadian sanguinis sesuai dengan teori Hippocrates-Galenus (dalam Littauer, 2011) yang menyatakan bahwa tipe kepribadian sanguinis

adalah suka relawan untuk tugas, memikirkan kegiatan baru, tampak hebat dipermukaan, kreatif dan inovatif, punya energi dan antusiasme, mulai dengan cara cemerlang, mengilhami orang lain untuk ikut dan memesonakan orang lain untuk bekerja. Hal tersebut juga senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Agustina (2013) bahwa tipe kepribadian sanguinis dalam pekerjaan adalah kreatif dan inovatif.

Analisis dan Pembahasan Profil Berpikir Kreatif Siswa Bertipe Kepribadian Koleris

Siswa bertipe kepribadian koleris dalam memahami informasi yang terdapat pada soal dapat mengungkapkan hal-hal yang diketahui, namun untuk mengungkapkan hal yang ditanyakan, siswa mengalami kesulitan. Kesulitan tersebut terlihat saat siswa tidak memahami ketika diminta untuk membuat bentuk taman yang baru. Siswa perlu informasi lain untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara bertanya kepada peneliti.

Berikut ini cuplikan hasil tes pemecahan masalah dan kutipan wawancara siswa koleris untuk mengetahui kefasihan subjek dalam memecahkan masalah matematika.



Gambar 4 Pemecahan Masalah oleh Siswa Koleris pada Komponen Kefasihan

P: Pada nomor 1 kamu menemukan berapa jawaban?

K: Empat, eh lima.

P: Kamu bisa menemukan luas-luas itu bagaimana ceritanya?

K: Dicoba-coba, dimasukan satu-satu pokoknya nanti biayanya tidak lebih dari Rp 5.000.000,00.

Dalam menyelesaikan masalah, siswa mengalikan luas taman dengan harga masing-masing rumput. Luas taman didapatkannya dari coba-coba memasukkan sembarang angka untuk mendapatkan luas taman yang ditanami rumput gajah mini dan rumput jepang sesuai dengan syarat yang ada di soal dan luas daerah yang ditanami rumput jepang lebih besar dari luas daerah yang ditanami rumput gajah mini sehingga siswa memenuhi komponen kefasihan.

Untuk mengembangkan strategi siswa dalam memecahkan masalah yang ditunjukkan dengan fleksibilitas dapat dilihat pada kutipan hasil tes pemecahan masalah dan wawancara berikut ini.

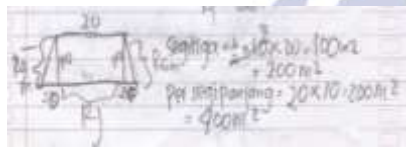


Gambar 5 Pemecahan Masalah oleh Siswa Koleris pada Komponen Fleksibilitas

- P : Yang nomor 2 kamu menemukan berapa cara untuk membuat bentuk taman yang lain?*
K : ehmm.. Enam.
P : Enam? Apa aja?
K : Segitiga, persegi, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang.

Siswa dapat mencari cara lain untuk membuat bentuk taman selain persegipanjang yang mempunyai luas sama, yaitu dengan membuat taman berbentuk segitiga sama kaki, persegi, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang sehingga memenuhi komponen fleksibilitas.

Untuk mengetahui kebaruan siswa dalam memecahkan masalah dapat dilihat pada kutipan hasil tes pemecahan masalah dan wawancara berikut ini.



Gambar 6 Pemecahan Masalah oleh Siswa Koleris pada Komponen Kebaruan

- P : Apakah kamu bisa membuat bentuk taman lain yang unik?*
K : Iya.
P : bentuk apa?
K : Gabungan dua segitiga siku-siku dan persegipanjang.
P : Kamu dapat ide darimana?
K : Lihat dari nomor dua. Saya gabung-gabungkan.

Siswa tidak dapat menunjukkan kebaruan karena bentuk taman yang ditemukan bukan merupakan bentuk yang baru melainkan menyerupai bentuk yang sudah ada.

Dalam memecahkan masalah, siswa koleris mudah tertekan, bergerak dengan cepat, punya citra diri rendah, sering merasa kurang kepercayaan yang sesuai dengan ciri tipe kepribadian koleris. Hasil analisis pada siswa bertipe kepribadian koleris sesuai dengan teori Hippocrates-Galenus (dalam Littauer, 2011) yang menyatakan bahwa tipe kepribadian koleris berorientasi target, melihat seluruh gambaran, terorganisasi dengan baik, mencari pemecahan praktis, bergerak cepat untuk bertindak, mendelegasikan pekerjaan, menekankan pada hasil, membuat target, merangsang kegiatan, tidak peka terhadap perasaan orang lain, tidak sabar, dan merasa selalu benar. Hal tersebut senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Agustina (2013) bahwa tipe kepribadian koleris dalam pekerjaan adalah bergerak cepat untuk bertindak sehingga kurang teliti dalam mengerjakan.

Analisis dan Pembahasan Profil Berpikir Kreatif Siswa Bertipe Kepribadian Melankolis

Siswa bertipe kepribadian melankolis dalam memahami informasi yang terdapat pada soal dapat

mengungkapkan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan. Siswa tidak perlu informasi lain untuk memecahkan masalah tersebut.

Berikut ini cuplikan hasil tes pemecahan masalah dan kutipan wawancara subjek melankolis untuk mengetahui kefasihan subjek dalam memecahkan masalah matematika.



Gambar 7 Pemecahan Masalah oleh Siswa Melankolis pada Komponen Kefasihan

- P : Ketika kamu dapat soal ini, apa yang ada dipikiranmu?*
M : Ya pokoknya ini harus dicoba-coba.
P : Soal nomor 1, kamu menemukan berapa jawaban?
M : Lima.

Dalam menyelesaikan masalah, siswa mengalikan harga masing-masing rumput dengan luas taman. Luas taman diperoleh dari cara coba-coba memasukkan sembarang angka untuk mendapatkan luas sesuai dengan syarat yang terdapat pada soal dan siswa memulai dengan memasukkan luas yang berbeda pada kedua rumput sehingga memenuhi komponen kefasihan.

Untuk mengembangkan strategi siswa dalam memecahkan masalah yang ditunjukkan dengan fleksibilitas dapat dilihat pada kutipan hasil tes pemecahan masalah dan wawancara berikut ini.

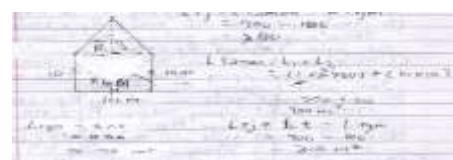


Gambar 8 Pemecahan Masalah oleh Siswa Melankolis pada Komponen Fleksibilitas

- P : Nomor 3 kamu menemukan berapa cara untuk membuat bentuk taman selain persegipanjang?*
M : Tiga.
P : Apa saja? Coba sebutkan!
M : Taman yang bentuknya persegi, segitiga, sama jajargenjang.

Siswa dapat mencari cara lain untuk membuat bentuk taman selain persegipanjang yang mempunyai luas sama, yaitu dengan membuat taman berbentuk persegi, jajargenjang, dan segitiga sama kaki sehingga memenuhi komponen fleksibilitas.

Untuk mengetahui kebaruan siswa dalam memecahkan masalah dapat dilihat pada kutipan hasil tes pemecahan masalah dan wawancara berikut ini.



Gambar 9 Pemecahan Masalah oleh Siswa Melankolis pada
Komponen Kebaruan

- P : Apakah kamu menemukan bentuk taman yang berbeda dari bentuk-bentuk sebelumnya?*
M : Iya, bentuk persegi sama segitiga.
P : Segitiga apa?
M : Segitiga sama kaki.

Siswa juga dapat mencari cara lain untuk membuat bentuk taman yang baru dan unik dengan membuat bentuk taman dari gabungan persegipanjang dan segitiga sama kaki sehingga dapat menunjukkan kebaruan. Ide bentuk taman tersebut didapatkannya dari membayangkan dan berpedoman pada bentuk taman yang sudah ia temukan sebelumnya.

Dalam menyelesaikan masalah, siswa memiliki sifat analitis, menekankan pada hasil, terorganisasi dengan baik, cermat, dan mendapat pemecahan kreatif yang sesuai dengan tipe kepribadian melankolis. Hasil analisis pada siswa bertipe kepribadian melankolis sesuai dengan teori Hippocrates-Galenus (dalam Littauer, 2011) yang menyatakan bahwa tipe kepribadian melankolis berorientasi jadwal, perfeksionis, standar tinggi, sadar perincian, gigih dan cermat, tertib terorganisir, teratur dan rapi, ekonomis, melihat masalah, mendapat pemecahan kreatif, perlu menyelesaikan apa yang dimulai, suka diagram, grafik, bagan dan daftar. Hal tersebut senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Agustina (2013) bahwa tipe kepribadian melankolis dalam pekerjaan adalah mendapat pemecahan kreatif.

Analisis dan Pembahasan Profil Berpikir Kreatif Siswa Bertipe Kepribadian Melankolis

Siswa bertipe kepribadian phlegmatis dalam memahami informasi yang terdapat pada soal dapat mengungkapkan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan. Siswa tidak perlu informasi lain untuk memecahkan masalah tersebut.

Berikut ini cuplikan hasil tes pemecahan masalah dan kutipan wawancara siswa untuk mengetahui kefasihan subjek dalam memecahkan masalah matematika.

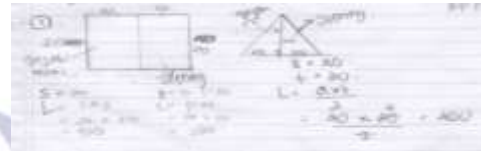


Gambar 10 Pemecahan Masalah pada oleh Siswa Phlegmatis
Komponen Kefasihan

- P : Terus langkah kamu gimana buat nyelesaikan masalah ini?*
PL : Dicobai satu-satu sampe harganya tidak melebihi Rp 5.000.000,00.
P : Soal nomor satu, kamu menemukan berapa jawaban?
PL : Nomor satu dua jawaban.

Dalam menyelesaikan masalah, siswa mengalikan harga masing-masing rumput dengan luas taman. Luas taman diperoleh dari cara coba-coba memasukkan sembarang angka untuk mendapatkan luas sesuai dengan syarat yang terdapat pada soal dan siswa memulai dengan memasukkan luas yang sama pada kedua rumput sehingga memenuhi komponen kefasihan.

Untuk mengembangkan strategi siswa dalam memecahkan masalah yang ditunjukkan dengan fleksibilitas dapat dilihat pada kutipan hasil tes pemecahan masalah dan wawancara berikut ini.

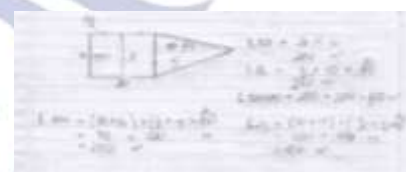


Gambar 11 Pemecahan Masalah oleh Siswa Phlegmatis pada
Komponen Fleksibilitas

- P : Berapa cara untuk membuat bentuk taman yang lain selain persegipanjang yang bisa kamu temukan?*
PL : Dua.
P : Apa saja? Coba sebutkan!
PL : Persegi sama segitiga?
P : Segitiga apa?
PL : Sama kaki.

Siswa dapat mencari cara lain untuk membuat bentuk taman selain persegipanjang yang mempunyai luas sama, yaitu dengan membuat taman berbentuk persegi dan segitiga sama kaki sehingga siswa memenuhi komponen fleksibilitas.

Untuk mengetahui kebaruan siswa dalam memecahkan masalah dapat dilihat pada kutipan hasil tes pemecahan masalah dan wawancara berikut ini.



Gambar 12 Pemecahan Masalah oleh Siswa Phlegmatis pada
Komponen Kebaruan

- P : Apakah kamu bisa menemukan bentuk yang lain? Bentuknya merupakan bentuk kombinasi dari beberapa bangun?*
PL : Iya, gabungan persegipanjang sama segitiga sama kaki.
P : Kamu dapat ide darimana?
PL : Tidak tahu, tiba-tiba muncul aja.

Siswa juga dapat mencari cara lain untuk membuat bentuk taman yang baru dan unik dengan membuat bentuk taman dari gabungan persegipanjang dan segitiga sama kaki sehingga dapat menunjukkan kebaruan. Ide bentuk taman tersebut didapatkannya dari bentuk-bentuk taman yang sudah ia temukan sebelumnya.

Dalam memecahkan masalah, siswa memiliki sifat tidak tergesa-gesa, tenang tetapi cerdas, dan menemukan

cara yang mudah yang sesuai dengan karakteristik tipe kepribadian phlegmatis. Hasil analisis pada siswa bertipe kepribadian phlegmatis sesuai dengan teori Hippocrates-Galenus (dalam Littauer, 2011) yang menyatakan bahwa tipe kepribadian phlegmatis mempunyai sifat diantaranya tidak tergesa-gesa, tenang tetapi cerdas, cakap dan mantap, damai dan mudah sepakat, punya kemampuan administratif, menjadi penengah masalah, menghindari konflik, baik di bawah tekanan, menemukan cara yang mudah. Hal tersebut sesuai dengan penelitian penelitian yang dilakukan oleh Agustina (2013) bahwa tipe kepribadian phlegmatis dalam pekerjaan adalah tenang tetapi cerdas dan menemukan cara yang mudah.

Dalam memahami informasi, semua tipe kepribadian mampu mengungkapkan hal-hal yang diketahui pada soal. Namun, dalam mengungkapkan hal yang ditanyakan tidak semua tipe kepribadian mampu melakukannya. Tipe kepribadian koleris mengalami kesulitan dalam mengungkapkan hal yang ditanyakan.

Dalam menyelesaikan masalah, semua tipe kepribadian menggunakan cara coba-coba untuk menemukan jawabannya. Tipe kepribadian sanguinis memenuhi komponen kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Tipe kepribadian koleris memenuhi komponen kefasihan dan fleksibilitas, namun tidak dapat memenuhi komponen kebaruan. Tipe kepribadian melankolis dan phlegmatis memenuhi ketiga komponen berpikir kreatif, yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.

Berdasarkan uraian di atas menunjukkan bahwa setiap kepribadian mempunyai keterampilan berpikir kreatif yang berbeda dan khas. Perbedaan ciri-ciri kepribadian berdampak pada keterampilan berpikir kreatif siswa. Atkinson (dalam Wahidin, 2009: 1) mengungkapkan bahwa kepribadian sebagai pola perilaku dan cara berpikir yang khas, yang menentukan penyesuaian diri seseorang terhadap lingkungan.

Berdasarkan pembahasan diatas, dapat terlihat bahwa ciri-ciri yang dimiliki pada masing-masing tipe kepribadian dapat mempengaruhi keterampilan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian yang diperoleh, maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut.

1. Profil Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Bertipe Kepribadian Sanguinis dalam Memecahkan Masalah Matematika

Dalam memahami informasi yang terdapat pada soal, siswa bertipe kepribadian sanguinis dapat mengungkapkan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan. Siswa tidak perlu informasi lain untuk

memecahkan masalah tersebut. Dalam menyelesaikan masalah, siswa memenuhi komponen kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Kefasihan siswa bertipe kepribadian sanguinis ditunjukkan dengan memberikan minimal dua jawaban benar dan berbeda. Jawaban-jawaban tersebut didapatkan dengan cara memasukkan sembarang angka untuk mendapatkan luas masing-masing daerah yang ditanami rumput gajah mini dan rumput jepang sesuai dengan syarat yang terdapat pada soal dan siswa memulai dengan memasukkan luas yang sama pada kedua rumput. Fleksibilitas siswa bertipe kepribadian sanguinis ditunjukkan dengan menyelesaikan masalah menggunakan dua cara berbeda, cara pertama dengan membuat taman berbentuk persegi dan cara kedua dengan membuat taman berbentuk segitiga sama kaki. Kebaruan siswa ditunjukkan dengan membuat bentuk taman dari gabungan persegipanjang dan segitiga sama kaki. Ide bentuk taman tersebut didapatkannya dari melihat-lihat dinding ruang kelas yang berisi gambar-gambar bangun datar.

2. Profil Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Bertipe Kepribadian Koleris dalam Memecahkan Masalah Matematika.

Dalam memahami informasi yang terdapat pada soal, siswa bertipe kepribadian koleris dapat mengungkapkan hal-hal yang diketahui, namun untuk mengungkapkan hal yang ditanyakan, siswa mengalami kesulitan. Siswa perlu informasi lain untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara bertanya pada peneliti. Dalam menyelesaikan masalah, siswa memenuhi komponen kefasihan dan fleksibilitas, namun tidak memenuhi komponen kebaruan. Kefasihan siswa bertipe kepribadian koleris ditunjukkan dengan memberikan minimal dua jawaban benar dan berbeda. Jawaban-jawaban tersebut didapatkan dengan cara memasukkan sembarang angka untuk mendapatkan luas daerah yang ditanami rumput gajah mini dan rumput jepang sesuai dengan syarat yang terdapat pada soal dan siswa memulai dengan memasukkan luas yang berbeda pada kedua rumput. Fleksibilitas siswa bertipe kepribadian sanguinis ditunjukkan dengan menyelesaikan masalah menggunakan enam cara berbeda, yaitu dengan membuat taman berbentuk segitiga sama kaki, persegi, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang. Siswa tidak dapat menunjukkan kebaruan karena tidak dapat membuat bentuk taman yang baru, bentuk taman yang dibuat merupakan bentuk yang sudah ada.

3. Profil Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Bertipe Kepribadian Melankolis dalam Memecahkan Masalah Matematika.

Dalam memahami informasi yang terdapat pada soal, siswa bertipe kepribadian melankolis dapat mengungkapkan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan. Siswa tidak perlu informasi lain untuk memecahkan masalah tersebut. Dalam menyelesaikan masalah, siswa memenuhi komponen kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Kefasihan siswa bertipe kepribadian melankolis ditunjukkan dengan memberikan minimal dua jawaban yang benar dan berbeda. Jawaban-jawaban tersebut didapatkan dengan cara memasukkan sembarang angka untuk mendapatkan luas daerah yang ditanami rumput gajah mini dan rumput jepang sesuai dengan syarat yang terdapat pada soal dan siswa memulai dengan memasukkan luas yang berbeda pada kedua rumput. Fleksibilitas siswa bertipe kepribadian koleris ditunjukkan dengan menyelesaikan masalah menggunakan tiga cara berbeda, yaitu dengan membuat taman berbentuk persegi, jajargenjang, dan segitiga sama kaki. Kebaruan siswa ditunjukkan dengan membuat bentuk taman dari gabungan persegipanjang dan segitiga sama kaki. Ide bentuk taman tersebut didapatkannya dari membayangkan dan berpedoman pada bentuk taman yang sudah ia temukan sebelumnya.

1. Profil Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Bertipe Kepribadian Phlegmatis dalam Memecahkan Masalah Matematika.

Dalam memahami informasi yang terdapat pada soal, siswa bertipe kepribadian phlegmatis dapat mengungkapkan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan. Siswa tidak perlu informasi lain untuk memecahkan masalah tersebut. Dalam menyelesaikan masalah, siswa memenuhi komponen kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Kefasihan siswa bertipe kepribadian phlegmatis ditunjukkan dengan memberikan minimal dua jawaban yang benar dan berbeda. Jawaban-jawaban tersebut didapatkan dengan cara memasukkan sembarang angka untuk mendapatkan luas daerah yang ditanami rumput gajah mini dan rumput jepang sesuai dengan syarat yang terdapat pada soal dan siswa memulai dengan memasukkan luas yang sama pada kedua rumput. Fleksibilitas siswa bertipe kepribadian koleris ditunjukkan dengan menyelesaikan masalah menggunakan dua cara berbeda, cara pertama dengan membuat taman berbentuk persegi dan cara kedua dengan membuat taman berbentuk segitiga sama kaki. Kebaruan siswa ditunjukkan dengan membuat bentuk

taman dari gabungan persegipanjang dan segitiga sama kaki. Ide bentuk taman tersebut didapatkannya dari bentuk-bentuk taman yang sudah ia temukan sebelumnya.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan di atas, maka saran yang dapat diberikan oleh peneliti adalah sebagai berikut. (1) Bagi guru hendaknya lebih sering memberikan tes pemecahan masalah pada proses pembelajaran terutama pada siswa bertipe kepribadian koleris sehingga siswa dapat dilatih berpikir kreatif. (2) Bagi peneliti yang lain apabila ingin melakukan penelitian yang sejenis terkait dengan tipe kepribadian siswa agar meneliti pada subjek lain atau menggunakan teori tipe kepribadian lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Hatip, Ahmad. 2008. *Proses Berpikir Kreatif Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal-Soal Faktorisasi Suku Aljabar Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika dan Perbedaan Gender*. Tesis tidak dipublikasikan. Surabaya: Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 68 Tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta.
- Lambertus. 2010. *Kemampuan Berpikir Kreatif, Pemecahan Masalah Matematika, dan Pendekatan Realistik*. http://repository.upi.edu/operator/upload/dmtk_0706855.pdf. Diakses pada tanggal 15 Januari 2014.
- Littauer, Florence. 2011. *Personality Plus (Kepribadian Plus)*. Tangerang: Karisma Publishing Group.
- Munandar, Utami. 2009. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Polya. 1973. *How To Solve It*. Princetown: Princetown University Press.
- Silver, Edward A. 1997. *Fostering Creativity through Instruction Rich In Mathematical Problem Solving and Thinking in Problem Posing*. <http://www.fiz.karlsruhe.de/fiz/publication/zdm> ZDM Volum 29 Number 3. Electronic Edition ISSN 1615-679X. diakses pada tanggal 5 Juni 2014.
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2008. *Model Pembelajaran Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2010. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Surabaya: Unesa University Press.

Sobur, Alex. 2003. *Psikologi Umum*. Bandung: Pustaka Setia.

Suryabrata, Sumadi. 1990. *Psikologi Kepribadian*. Jakarta: Rajawali.

Susanah, Hartono. 2011. *Geometri*. Surabaya: Unesa University Press.

Tim Penyusun. 2008. *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa.

